IMPORTANT: Read Before Using | **IMPORTANT :** Lire avant usage | **IMPORTANTE:** Leer antes de usar

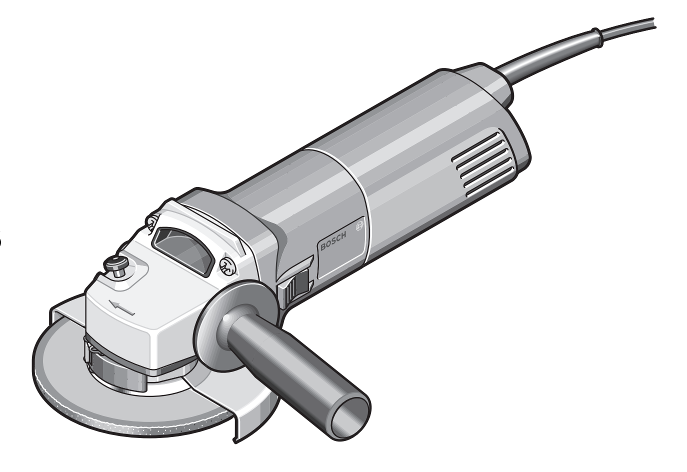


Operating/Safety Instructions
Consignes de fonctionnement/sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

1700

1701

1703EVS



BOSCH

Consumer Information
Renseignement des consommateurs
Información para el consumidor

Toll Free Number: **Appel gratuit :** **Número de teléfono gratuito:**
1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) http://www.boschtools.com

For English See page 2
Parlez-vous français? Voir page 13
¿Habla español? Ver página 24

Power Tool Safety Rules



Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Work Area

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Keep by-standers, children, and visitors away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

Double Insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way. Double Insulation ⧈ eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system. *Before plugging in the tool, be certain the outlet voltage supplied is within the voltage marked on the nameplate. Do not use "AC only" rated tools with a DC power supply.*

Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded. If operating the power tool in damp locations is unavoidable, a Ground Fault Circuit Interrupter must be used to supply the power to your tool. Electrician's rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Don't expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W." These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock. Refer to "Recommended sizes of Extension Cords" in the Accessory section of this manual.

Personal Safety

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.

Avoid accidental starting. Be sure switch is "OFF" before plugging in. Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch "ON" invites accidents.

Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool "ON". A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Tool Use and Care

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a

stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

Do not force tool. Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

Do not use tool if switch does not turn it "ON" or "OFF". Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Store idle tools out of reach of children and other untrained persons. Tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control. Any alteration or modification is a misuse and may result in a dangerous condition.

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools. Develop a periodic maintenance schedule for your tool.

Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.

Service

Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury. For example: internal wires may be misplaced or pinched, safety guard return springs may be improperly mounted.

When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of electric shock or injury. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

Angle Grinder Safety Rules

Always use proper guard with grinding wheel. A guard protects operator from broken wheel fragments. When using grinding wheel attachments, the guard must always be attached to the tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed from the side the tool is being operated.

Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label. Wheels and other accessories running over rated speed can fly apart and cause injury. Grinding wheels or any other accessory must have a maximum safe operating speed greater than the "no load RPM" marked on the tool's nameplate.

Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tools may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.

Always use auxiliary handle for maximum control over torque reaction or kick-back. Operation of the grinder without the side handle could cause loss of control of the grinder, resulting in possible serious personal injury.

Before using a grinder or installing a new wheel, inspect the grinding wheel for chips and cracks. Remove bad wheels immediately. Run the tool at no load for one minute, holding the tool in the direction away from people. Wheels with flaws will normally break apart during this time.

Carefully handle both the tool and individual grinding wheels to avoid chipping or cracking. Install a new wheel if tool is dropped while grinding. Do not

use a wheel that may be damaged. Fragments from a wheel that bursts during operation will fly away at great velocity possibly striking you or bystanders.

Do not use grinding wheel that is larger than the maximum recommended size for your tool, or worn down damaged wheels from larger grinders. Wheels intended for large angle sander/grinders are not suitable for the high speed of a small angle sander/grinder, these wheels may easily burst and the fragments strike you or bystanders.

Do not use depressed hub grinding wheels for cut-off operations. Depressed hub wheels or type 27 wheels are not intended for side loading and may shatter under overload.

Do not use this tool with "Woodcarving" blade. Such blades create frequent kick-back and loss of control.

Wear proper apparel while using a sander/grinder. Face shield or at least safety goggles, dust mask, leather gloves and shop apron capable of stopping small wheel or workpiece fragments.

Position the cord clear of the spinning grinding wheel or any other sanding accessory. Do not wrap the cord around your arm or wrist. If you lose control and have the cord wrapped around your arm or wrist it may entrap you and cause injury.

Avoid bouncing and snagging the wheel, especially when working corners, sharp edges etc. This can cause loss of control and kick-back.

Regularly clean the tool's air vents by compressed air. Excessive accumulation of powdered metal inside the motor housing may cause electrical failures.

Do not grind or sand near flammable materials. Sparks from the wheel could ignite these materials.

This tool can be converted to a sander. When grinding is resumed the proper guard and wheel flanges MUST be reinstalled before proceeding with grinding. The guard must always be attached to the tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed from the side the tool is being operated. The grinding wheel guard cannot be used for most sanding operations or for wire brushing.

When sanding, do not use oversized sanding disc. Larger sanding disc will extend beyond the sanding pad causing snagging, tearing of the disc or kick-back. Extra paper extending beyond the sanding pad can also cause serious lacerations.

⚠ WARNING **Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:**

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

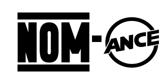
Symbols

IMPORTANT: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Name	Designation/Explanation
V	Volts	Voltage (potential)
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
Ø	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels, etc.
n_0	No load speed	Rotational speed, at no load
.../min	Revolutions or reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Selector settings	Speed, torque or position settings. Higher number means greater speed
0◢	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
➡	Arrow	Action in the direction of arrow
∿	Alternating current	Type or a characteristic of current
⎓	Direct current	Type or a characteristic of current
≂	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
⧈	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
⏚	Earthing terminal	Grounding terminal
⚠	Warning symbol	Alerts user to warning messages
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Ni-Cad RBRC seal	Designates Ni-Cad battery recycling program


This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.


This symbol designates that this tool is listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.



This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.

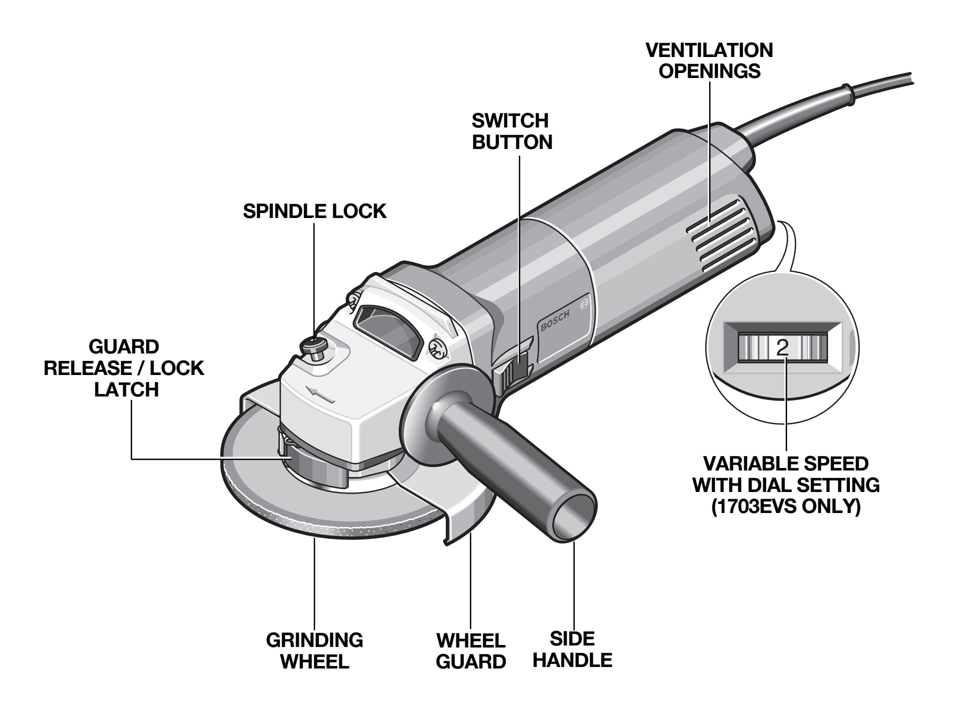

This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.


This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, and listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.

Functional Description and Specifications

WARNING **Disconnect the plug from the power source before making any assembly, adjustments or changing accessories.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Angle Grinders



Model number	1700	1701 & 1703EVS
Max. wheel diameter	4 1/2" (115mm)	5" (125mm)
Spindle thread	5/8"-11 UNC	5/8 "-11 UNC
Max. wire wheel	4" Dia.	4" Dia.
Max. wire cup brush	3" Dia.	3" Dia.
Max. sanding disc	4 1/2" Dia.	5" Dia.
Max. cut off wheel	4 1/2" Dia.	5" Dia.
Max. dry diamond wheel	4 1/2" Dia.	5" Dia.

NOTE: For tool specifications refer to the nameplate on your tool.

Assembly

WHEEL GUARD INSTALLATION

⚠ WARNING Use wheel guard with disc grinding wheels. Always close the latch to secure the guard. Keep the guard between you and the wheel. Do not direct guard opening toward your body.

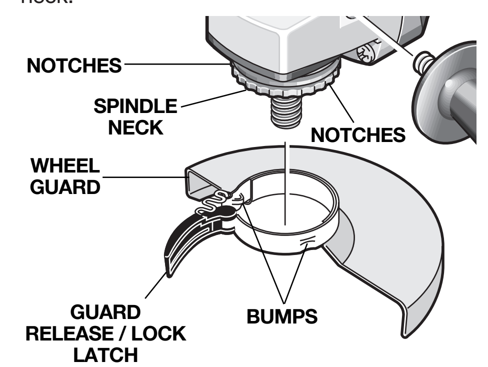
The position of the guard can be adjusted to accommodate the operation being performed.

To attach wheel guard DISCONNECT tool from power source.

Open guard release/lock latch and position guard on spindle neck so that the two bumps on guard, line up with the two notches on the spindle neck.

Rotate guard either direction to desired position, and close latch to secure guard in place.

TO REMOVE GUARD: Open guard release/lock latch, rotate guard until the two bumps on guard line up with the two notches on the spindle neck, and lift guard off the spindle neck.



LOCK NUT AND BACKING FLANGE

Your tool is equipped with a threaded spindle for mounting accessories. Always use the supplied lock nut (and backing flange) that has same thread size as spindle.

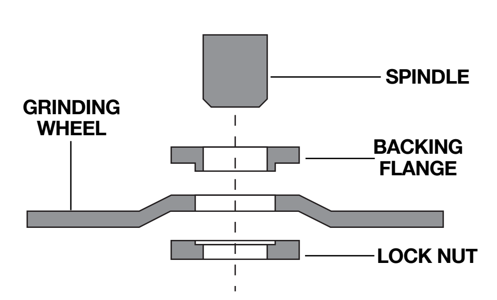
SIDE HANDLE

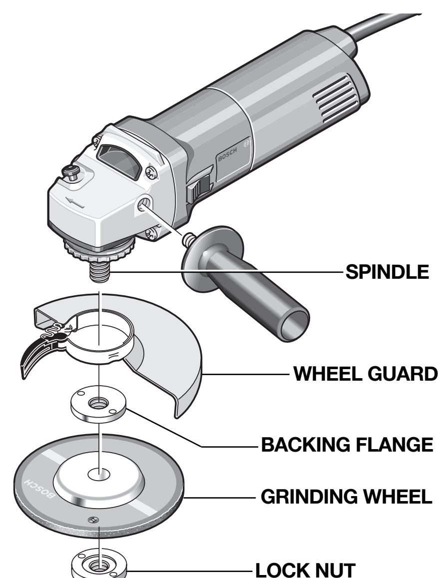
The side handle used to guide and balance the tool can be threaded into the front housing on either side of the tool, depending on personal preference and comfort. Use the side handle for safe control and ease of operation.

Disc Grinding Wheel Assembly

Disconnect tool from power source. Be sure that wheel guard is in place for grinding. Place BACKING FLANGE and GRINDING WHEEL on the spindle. Thread on the lock nut and tighten nut using the supplied lock nut wrench, while holding the spindle lock in.

TO REMOVE: Reverse procedure.





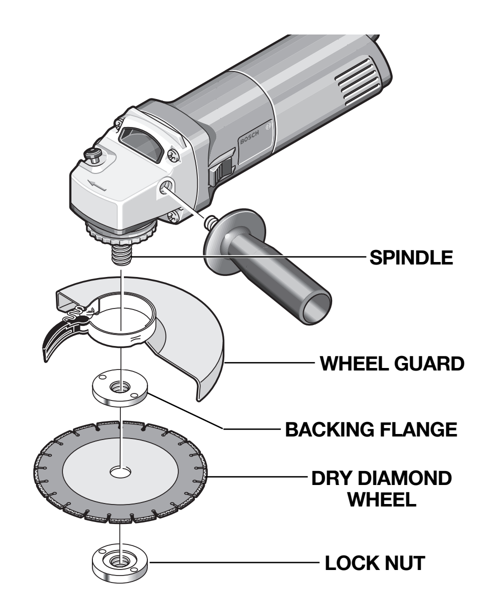
Masonry Cutting Wheel Assembly

For cutting masonry materials like brick, tile, stone, etc., it is best to use a dry diamond cutting wheel. Use only lock nut and flange with equal diameters. The wheel guard must be used with a dry diamond cutting wheel.

⚠ WARNING Do not use water or other cooling fluid with this tool for cutting.

Disconnect tool from power source before attaching cutting wheel. With wheel guard in place, assemble flange, cutting wheel and lock nut as illustrated on page 7.

When cutting, make only small passes through workpiece at a time. Be aware that "Kickback" can occur at any time. Keep both hands on tool for maximum control.



Sanding Accessories Assembly

BACKING PAD

⚠ WARNING Before attaching a backing pad be sure its maximum safe operating speed is not exceeded by the nameplate speed of the tool.

⚠ WARNING Wheel guard may not be used for most sanding operations. Always reinstall wheel guard when converting back to grinding operations.

TO INSTALL BACKING PAD AND SANDING DISC

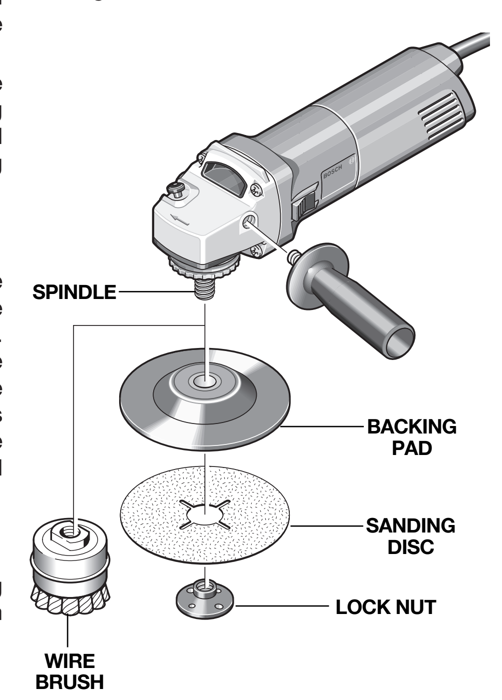
Disconnect tool from power source. Set the tool on its top side (spindle up). Place the rubber backing pad onto the spindle shaft. Center the sanding disc on top of the backing pad. Insert the lock nut through the disc and thread onto the spindle as far as you can with your fingers. Press in the spindle lock, then tighten the backing pad securely with lock nut wrench.

TO REMOVE BACKING PAD AND SANDING DISC

Disconnect tool from power source. Using the lock nut wrench unscrew the nut from the spindle, while holding spindle lock in.

WIRE BRUSH ASSEMBLY

Before assembling wire brush to this tool, disconnect from the power source. Wire brushes are equipped with their own threaded hub, simply thread on to spindle. Be sure to seat against shoulder before turning tool "ON".



Operating Instructions

SLIDE ON-OFF SWITCH WITH LOCK

The tool is switched "ON" by the switch button located at the side of the motor housing. The switch can be locked in the "ON" position, a convenience for long grinding operations.

TO TURN THE TOOL "ON" without locking it, slide the switch button forward by applying pressure ONLY at the REAR portion of the button. When pressure is released the switch button will snap to "OFF" position.

TO LOCK THE SWITCH "ON", slide the switch button forward and press "IN" the FRONT portion.

TO UNLOCK THE SWITCH, simply press and release the REAR portion of the button. Switch is spring loaded and will snap back automatically.

⚠ WARNING Hold the tool with both hands while starting the tool, since torque from the motor can cause the tool to twist.

Start the tool before applying to work and let the tool come to full speed before contacting the workpiece. Lift the tool from the work before releasing the switch. DO NOT turn the switch "ON" and "OFF" while the tool is under load; this will greatly decrease the switch life.

ELECTRONIC FEEDBACK CIRCUITRY (EFC) (1703EVS ONLY)

The internal electronic feedback system provides a "soft start", which will reduce the stresses that occur from a high torque start. The system also helps to keep the no load speed virtually constant between no-load and load conditions.

OVERLOAD PROTECTION (1703EVS ONLY)

Your tool is equipped with overload protection to protect the motor. If the tool stops during operation TURN OFF SWITCH IMMEDIATELY and allow the motor to cool for about 30 seconds by running at no-load. If the overload protection stops the tool repeatedly, excessive force is causing the tool to overload. Don't press so hard and let the tool do the work.

VARIABLE SPEED WITH DIAL SETTING (1703EVS ONLY)

Your tool is also equipped with a variable speed dial. The grinder's RPM can be preset from zero to maximum nameplate rated RPM by rotating the dial on the motor housing. If tool is running at a set speed for extended periods of time, it may be necessary to run the tool at no- load full speed to cool the motor.

Dial Setting Approx. RPM	Application Material	Attachment
1 (2800)	Polishing Plastic	Lambswool bonnet felt polishing disc, or buffing disc.
	Precision grinding of metal tools	Grinding disc
2-3 (5300-7500)	Solid wood & paint removal	Sanding disc
3 (7500)	Brushing wood	Cup brush
	Removing rust from metal	Sanding disc
4-6 (8800-11000)	Grinding metal or stone	Grinding disc
6 (11000)	Roughing metal	Roughing disc
	Cutting stone	Cutting disc

Grinding Operations

SELECTING GRINDING WHEELS

⚠ WARNING Before using a grinding wheel, be certain that its maximum safe operating speed is not exceeded by the nameplate speed of the grinder. Do not exceed the recommended wheel diameter.

DISC GRINDING WHEELS

Grinding wheels should be carefully selected in order to use the grinder most efficiently. Wheels vary in type of abrasive, bond, hardness, grit size and structure. The correct type of wheel to use is determined by the job. Use disc grinding wheels for fast grinding of structural steel, heavy weld beads, steel casting, stainless steel and other ferrous metals.

GRINDING TIPS

Efficient grinding is achieved by controlling the pressure and keeping the angle between wheel and workpiece at 10° to 15°. If the wheel is flat, the tool is difficult to control. If the angle is too steep, the pressure is concentrated on a small area causing burning to the work surface.

⚠ WARNING Excessive or sudden pressure on the wheel will slow grinding action and put dangerous stresses on the wheel.

When grinding with a new wheel be certain to grind while pulling tool backwards until wheel becomes rounded on its edge. New wheels have sharp corners which tend to “bite” or cut into workpiece when pushing forward.

Sanding Operations

SELECTING SANDING DISC

Sanding discs are made of extremely hard and sharp aluminum oxide grits, phenol-resin bonded to a sturdy fiber backing for fast heavy-duty service and long life. The discs vary as to size and spacing of the abrasive grits. OPEN COAT (type H) — used for soft materials and on paint or varnish. CLOSED COAT (type K) —used for metal, hardwood, stone, marble and other materials.

Sanding discs range in grit from 16 (very coarse) to 180 (very fine). To obtain best results, select sanding discs carefully. Many jobs require the use of several grit sizes and at times both “open coat and closed coat” discs are required to get the job done faster. See chart for application examples.

Operation: Refinishing painted wood or metal surfaces.	
REMARKS	**GRIT**
To remove paint and to smooth surface irregularities.	Coarse 16-24-30
To smooth the rough sanding.	Medium 36-50-80
To remove scratches left by previous discs.	Fine 100-120
To smooth surfaces for painting, polishing or waxing.	Very Fine 150-180

SANDING TIPS

For best results, tilt the Disc Sander at a 10° to 15° angle while sanding so that only about 1" of the surface around the edge of the disc contacts the work.

⚠ WARNING If the disc (accessory) is held flat or the back edge of the disc comes in contact with the work, a violent thrust to the side may result.

If sander is tilted too much, sanding action will be too great and a rough cut surface or gouging and snagging will result.

Guide the Disc Sander with crosswise strokes. Be careful not to hold the sander in one spot too long. Do not use a circular motion, as this makes swirl marks. Test before use on scrap stock.

Do not force or apply pressure when sanding. Use only the weight of the tool for pressure. Excess pressure actually slows the tool down. If faster stock removal is desired, change to a coarser grit disc.

Remove gummy paint from metal with an “open coat” disc. Sand until sparks start to appear, then stop and change to a “closed coat” disc to remove any remaining paint.

SANDING WOOD

When sanding wood the direction of the disc motion at the contact point should parallel the grain as much as possible. The rapid cut of discs and the swirl type scratch pattern they occasionally create generally prohibit their use for producing the final finish.

Scratches and circular marks are usually the result of using too coarse a grit. When changing to a finer grit, move across the sanding lines that were made by a previous coarser disc.

SANDING METAL

When sanding automobiles or appliances, wipe the metal clean with a non-flammable solvent or commercial cleaner to remove all wax and grease. By doing this first, the sanding discs will sand better and last longer.

For heavy duty work, use a coarse grit disc first. Follow-up with a medium grit to remove scratches. To produce smooth finish, use fine grit disc.

Wire Brush Operations

Wire brushes are intended to “clean” structural steel, castings, sheet metal, stone and concrete. They are used to remove rust, scale and paint.

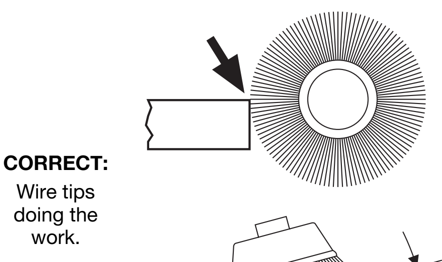
⚠ WARNING Avoid bouncing and snagging the wire brush, especially when working corners, sharp edges etc. This can cause loss of control and kick-back.

BRUSHING PRESSURE

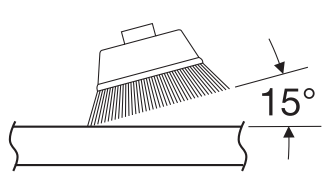
1. Remember, the tips of a wire brush do the work. Operate the brush with the lightest pressure so only the tips of the wire come in contact with the work.

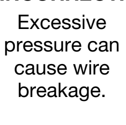
2. If heavier pressures are used, the wires will be overstressed, resulting in a wiping action; and if this is continued, the life of the brush will be shortened due to wire fatigue.

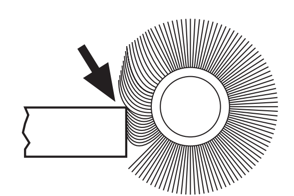
3. Apply the brush to the work in such a way that as much of the brush face as possible is in full contact with the work. Applying the side or edge of the brush to the work will result in wire breakage and shortened brush life.



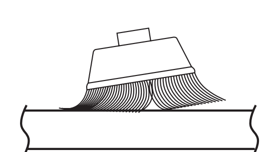
CORRECT: Wire tips doing the work.







INCORRECT: Excessive pressure can cause wire breakage.



Maintenance

Service

WARNING Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed by a Bosch Factory Service Center or Authorized Bosch Service Station.

TOOL LUBRICATION

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready to use. It is recommended that tools with gears be regreased with a special gear lubricant at every brush change.

CARBON BRUSHES

The brushes and commutator in your tool have been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend every two to six months the brushes be examined. Only genuine Bosch replacement brushes specially designed for your tool should be used.

BEARINGS

After about 300-400 hours of operation, or at every second brush change, the bearings should be replaced at Bosch Factory Service Center or Authorized Bosch Service Station. Bearings which become noisy (due to heavy load or very abrasive material cutting) should be replaced at once to avoid overheating or motor failure.

Cleaning

WARNING To avoid accidents always disconnect the tool from the power supply before cleaning or performing any maintenance. The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. **Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.**

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.

CAUTION Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.

Accessories

WARNING If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used. This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

NOTE: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS 120 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm²			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meters			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

* Wheel guard
* Grinding wheel
* Side handle
* Lock nut
* Backing flange
* Lock nut wrench

(*= standard equipment)
(**= optional accessories)

Règles de Sécurité Générales

⚠ AVERTISSEMENT **Vous devez lire et comprendre toutes les instructions.** Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc életrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Aire de travail

Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée. Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.

N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple enprésence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.

Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique. Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manoeuvre.

Sécurité électrique

Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une des lames est pluslarge que l'autre), qui ne peut se brancher que d'une seule façon dans une prise polarisée. Si la fiche n'entre pas parfaitement dans la prise, inversez sa position ; si elle n'entre toujours pasbien, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise de courant polarisée. Ne modifiez pas la fiche de l'outil. La double isolation ⧈ élimine le besoin d'un cordon d'alimentationà trois fils avec mise à la terre ainsi que d'une prise de courant mise à la terre. *Avant de brancher l'outil, assurez-vous que la tension de la prise correspond, à celle indiquée sur la plaque signalétique. N'utilisez pas d'outils prévus pour courant alternatif seulement avec une source de courant continu.*

Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.). Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est encontact avec la terre.Si l'utilisation de l'outil électrique dans un endroit humide est inévitable, un disjoncteur de fuite à la terre doit être utilisé pour alimenter votre outil. Des chaussures et des gants en caoutchouc d'électricien contribueront à accroître davantage votre sécurité personnelle.

N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau. La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé. Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.

Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué « W-A » ou « W ». Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique. Reportez-vous aux « Dimensions recommandées des cordons de rallonge » dans la section Accessoires de ce manuel.

Sécurité des personnes

Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement. Gardez les poignées sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.

Méfiez-vous d'un démarrage accidentel. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur ARRÈT. Le fait de transporter un outil avec le doigt sur la détente ou de brancher un outil dont l'interrupteur est en position MARCHE peut mener tout droit à un accident.

Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil. Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.

Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre entout temps. Un bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.

Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

Utilisation et entretien des outils

Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps

offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche. L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.

N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué. Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire oude ranger l'outil. De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées. Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.Toute altération ou modification constitue un usage erroné et peut causer un danger.

Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir. De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état. Élaborez un calendrier d'entretien périodique de votre outil.

N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil. Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

Réparation

La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié. L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves. Ainsi, des fils internes peuvent être mal placés ou pincés, des ressorts de rappel de protecteur peuvent être montés erronément.

Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section « Réparation » de ce manuel. L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures. Certains agents nettoyants tels qu'essence, tétrachlorure de carbone, ammoniac, etc., peuvent abîmer les pièces en plastique.

Consignes de sécurité de la rectifieuse d'angle

Utilisez toujours un protecteur approprié avec la meule. Un protecteur protège l'opérateur contre les fragments de meules brisées. Lorsque vous utilisez des accessoires de meule, le protecteur doit toujours être fixé à l'outil et positionné en vue d'une sécurité maximale, de manière à exposer le moins possible de meule depuis le côté d'utilisation de l'outil.

Les accessoires doivent être prévus pour au moins la vitesse recommandée sur l'étiquette d'avertissement de l'outil. Les meules et les autres accessoires utilisés à une vitesse supérieure à la vitesse nominale peuvent se détacher et provoquer des blessures. Les meules ou tout autre accessoire doivent avoir une vitesse maximale de fonctionnement sûr ne dépassant pas le « régime à vide » indiqué sur la plaque signalétique de l'outil.

Tenez l'outil par les surfaces isolées de préhension en exécutant une opération au cours de laquelle l'outil de coupe peut venir en contact avec les fils cachés ou son propre cordon. Le contact avec un fil sous tension rendra les pièces métalliques exposées de l'outil sous tension et causera des chocs à l'opérateur.

Utilisez toujours la poignée auxiliaire pour un contrôle maximal sur le rebond ou la réaction de couple. Ne tentez jamais d'utiliser cet outil d'une seule main. Vous risquez de perdre le contrôle de la meule si vous l'utilisez sans sa poignée latérale. Il y a risque de blessure corporelle grave.

Avant d'utiliser une rectifieuse ou de poser une nouvelle meule, inspectez la meule pour y relever d'éventuels éclats et fissures. Retirez les mauvaises meules immédiatement. Faites fonctionner l'outil à vide pendant une minute, en tenant l'outil en sens opposé aux personnes. Les meules présentant des défaillances se briseront normalement pendant cette période.

Maniez soigneusement l'outil aussi bien que les meules individuelles pour éviter les éclats ou les fissurations. Posez une nouvelle meule si l'outil tombe pendant la rectification. N'utilisez pas une meule qui peut être endommagée. Les fragments d'une meule qui éclate durant le fonctionnement seront projetés à grande vitesse et pourraient frapper des personnes présentes ou vous-même.

N'utilisez pas une meule de dimensions supérieures à la taille maximale recommandée pour votre outil, ou des meules usées et endommagées provenant de rectifieuses de dimensions supérieures. Les meules destinées à des ponceuses/rectifieuses à grand angle ne conviennent pas à la vitesse élevée d'une ponceuse/rectifieuse à petit angle ; ces meules peuvent éclater facilement et les fragments peuvent frapper des personnes présentes ou vous-même.

N'utilisez pas de meules à moyeu affaissé pour des opérations de découpage. Les meules à moyeu affaissé ou les meules de type 27 ne sont pas destinées au chargement latéral et elles peuvent éclater sous charge.

N'utilisez pas cet outil avec une lame de travail du bois. Ces lames provoquent souvent un rebond et une perte de contrôle.

Portez des vêtements appropriés en utilisant une ponceuse/rectifieuse. Écran facial ou à tout le moins lunettes à coques latérales, masque antipoussières, gants en cuir et tablier d'atelier susceptibles d'arrêter les petits fragments d'ouvrage ou de meule.

Placez le cordon à l'écart de la meule en rotation ou de tout autre accessoire de ponçage. N'enroulez pas le cordon autour de votre bras ou de votre poignet. Si vous perdez contrôle et que le cordon s'enroule autour de votre bras ou de votre poignet, il peut vous emprisonner et vous blesser.

Évitez de faire rebondir et de heurter la meule, surtout en travaillant des coins, des arêtes vives, etc. Ceci peut causer une perte de contrôle et un rebond.

Nettoyez régulièrement les prises d'air de l'outil à l'aide d'air comprimé. Une accumulation excessive de métal en poudre à l'intérieur du carter du moteur peut causer des défaillances électriques.

Ne rectifiez et ne poncez pas à proximité de matières inflammables. Les étincelles provenant de la meule pourraient enflammer ces matières.

Cet outil peut être transformé en ponceuse. Lorsque vous reprenez la rectification, vous DEVEZ réinstaller le protecteur et les brides de meule appropriés avant de procéder à la rectification. Le protecteur doit toujours être fixé à l'outil et positionné en vue d'une sécurité maximale de manière à exposer le moins possible du côté où l'outil est utilisé. Le protecteur de meule ne peut être utilisé pour la plupart des opérations de ponçage ou pour le brossage au fil métallique.

Lorsque vous poncez, n'utilisez pas un disque de ponçage surdimensionné. Un disque de ponçage plus gros fera saillie au-delà du patin de ponçage, causant ainsi des accrocs, un déchirement du disque ou un rebond. L'excédent de papier faisant saillie au-delà du tampon de ponçage peut également causer des lacérations sérieuses.

⚠ AVERTISSEMENT **Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :**

- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Symboles

IMPORTANT : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

Symbole	Nom	Désignation/Explication
V	Volts	Tension (potentielle)
A	Ampères	Courant
Hz	Hertz	Fréquence (cycles par seconde)
W	Watt	Puissance
kg	Kilogrammes	Poids
min	Minutes	Temps
s	Secondes	Temps
∅	Diamètre	Taille des mèches de perceuse, meules, etc.
n_0	Vitesse à vide	Vitesse de rotation, à vide
.../min	Tours ou mouvement alternatif par minute	Tours, coups, vitesse en surface, orbites, etc., par minute
0	Position d'arrêt	Vitesse zéro, couple zéro ...
1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Réglages du sélecteur	Réglages de vitesse, de couple ou de position. Un nombre plus élevé signifie une vitesse plus grande.
0◢	Sélecteur variable à l'infini avec arrêt	La vitesse augmente depuis le réglage 0
➞	Flèche	Action dans la direction de la flèche
∿	Courant alternatif	Type ou caractéristique du courant
⎓	Courant continu	Type ou caractéristique du courant
∿	Courant alternatif ou continu	Type ou caractéristique du courant
⧈	Construction classe II isolation	Désigne des outils construits avec double
⏚	Borne de terre	Borne de mise à la terre
⚠	Symbole d'avertissement	Alerte l'utilisateur aux messages d'avertissement.
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sceau Ni-Cad RBRC™	Désigne le programme de recyclage des piles Ni-Cad.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé conformément aux normes canadiennes par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil se conforme aux normes mexicaines NOM.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation.

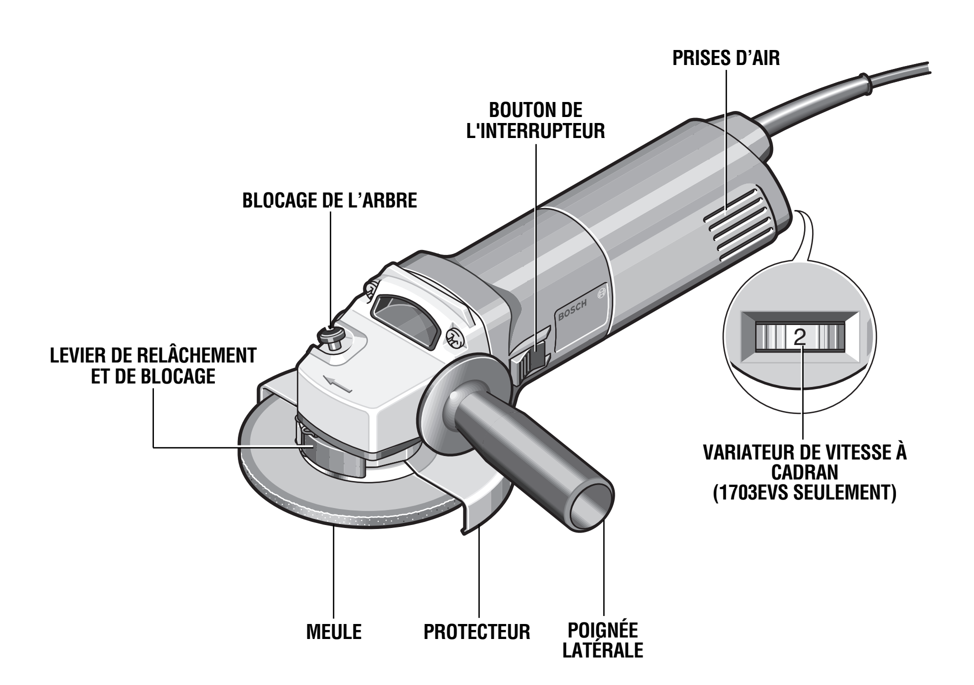


Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories et qu'il a été homologué selon les normes canadiennes par Underwriters Laboratories.

Description fonctionnelle et spécifications

⚠ AVERTISSEMENT **Débranchez la fiche de la prise de courant avant d'effectuer quelque assemblage ou réglage que ce soit ou de changer les accessoires.** Ces mesures de sécurité préventive réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Rectifieuses d'angles



Numéro de modèle	1700	1701 et 1703EVS
Diamètre max. de meule	4 1/2 po (115 mm)	5 po (125 mm)
Filet d'arbre	5/8 po -11 UNC	5/8 po - 11 UNC
Meule métallique max.	4 po diam.	4 po diam.
Brosse en coupe métall. max.	3 po diam.	3 po diam.
Disque de ponçage max.	4 1/2 po diam.	5 po diam.
Meule de découpage max.	4 1/2 po diam.	5 po diam.
Meule diamant sèche max.	4 1/2 po diam.	5 po diam.

REMARQUE : Pour spécifications de l'outil, reportez-vous à la plaque signalétique de votre outil.

Assemblage

POSE DU PROTECTEUR

⚠ AVERTISSEMENT Utiliser le protecteur de meule avec les meules à disque. Toujours fermer le verrou pour fixer le protecteur. Maintenir le protecteur entre vous et la meule. Ne pas diriger vers vous l'ouverture du protecteur.

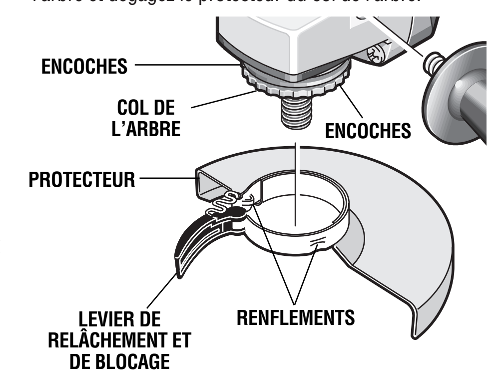
La position du protecteur peut être ajustée en fonction de la tâche à accomplir.

Pour fixer le protecteur de meule, DÉBRANCHEZ l'outil de la prise de courant.

Appuyez sur le levier de relâchement et de blocage et placez le protecteur sur le col de l'arbre afin que les deux renflements du protecteur s'alignent sur les deux encoches du col de l'arbre.

Tournez le protecteur dans les deux sens jusqu'à la position désirée et relâchez le levier pour fixer le protecteur.

POUR RETIRER LE PROTECTEUR : Appuyez sur le levier de relâchement et de blocage, tournez le protecteur jusqu'à ce que les deux renflements du protecteur s'alignent sur les deux encoches du col de l'arbre et dégagez le protecteur du col de l'arbre.



ÉCROU DE BLOCAGE ET BRIDE D'APPUI

Votre outil est équipé d'un arbre fileté sur lequel se montent les accessoires. Utilisez toujours l'écrou de blocage (et la bride d'appui) fournis et dont les filets correspondent à ceux de l'arbre.

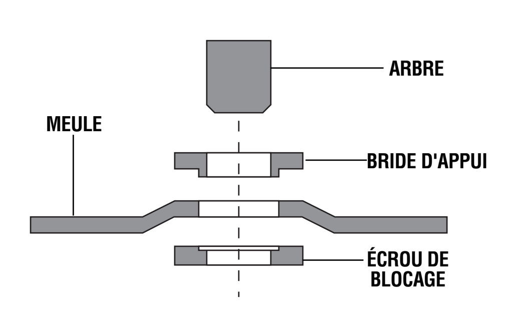
POIGNÉE LATÉRALE

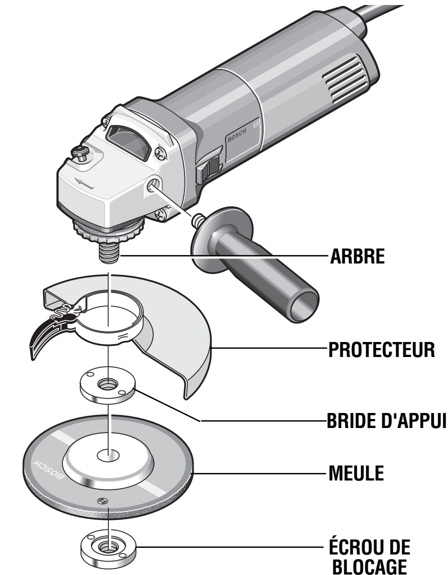
La poignée latérale servant à guider et à équilibrer l'outil peut être vissée d'un côté ou l'autre du carter avant selon la préférence de l'utilisateur et la position la plus confortable. Servez-vous de la poignée latérale pour votre sécurité et la facilité d'utilisation.

Ensemble de meule à disque

Débranchez l'outil de la source de courant. Assurez-vous que le protecteur de meule est en place pour la rectification. Placez la BRIDE D'APPUI et la MEULE sur l'arbre. Vissez l'écrou de blocage et serrez l'écrou à l'aide de la clé à écrous de blocage fournie tout en retenant le blocage d'arbre.

POUR DÉPOSER : Inversez la procédure.





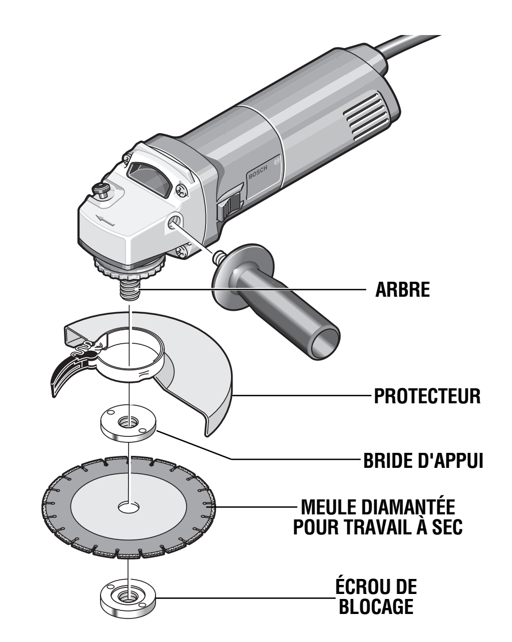
Ensemble de meule pour coupe de maçonnerie

Pour tailler les matériaux de maçonnerie tels que la brique, le carrelage, la pierre, etc., il est préférable d'utiliser une meule abrasive diamantée. N'utilisez que l'écrou de blocage et la bride de même diamètre. Le protecteur doit être utilisé avec une meule abrasive diamantée pour travail à sec.

⚠ AVERTISSEMENT N'employez pas d'eau ni autre liquide de refroidissement avec cet outil.

Débranchez l'outil de la source d'alimentation avant de fixer la meule abrasive. Une fois le protecteur en place, assemblez la bride, la meule abrasive et l'écrou de blocage selon l'illustration page 18.

N'effectuez que de petites découpes à la fois. Méfiez-vous des « rebonds » en tout temps. Tenez l'outil à deux mains.



Ensemble d'accessoires de ponçage

DISQUE D'APPUI

⚠ AVERTISSEMENT Avant d'attacher un disque d'appui, assurezvous que la vitesse maximale de rotation qu'il peut atteindre, sans compromettre la sécurité de fonctionnement, n'est pas inférieure à la vitesse en marche libre figurant sur la plaquette emblématique de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT La plupart des travaux de ponçage s'effectuent sans le protecteur. Remettez toujours le protecteur en place sur l'outil avant de vous en servir pour le meulage.

POSE DES DISQUES D'APPUI ET DE PONÇAGE

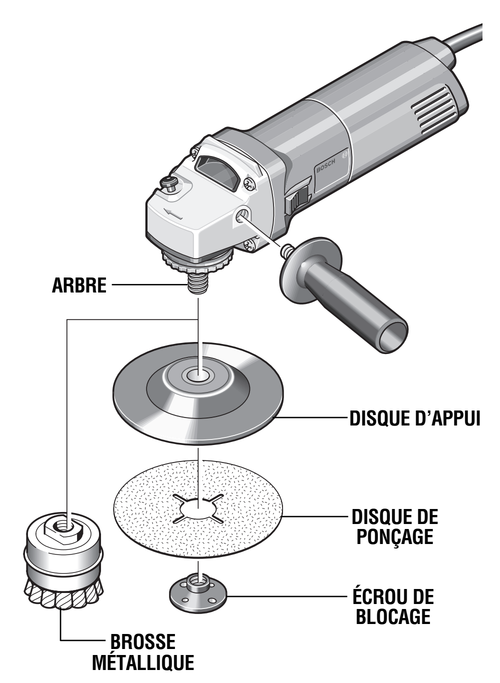
Débranchez l'outil de la source d'alimentation. Tournez-le sur le dos (arbre orienté vers le haut). Placez le disque d'appui en caoutchouc sur l'arbre. Centrez le disque de ponçage sur le disque d'appui. Introduisez l'écrou de blocage dans le disque et vissez-le à fond sur l'arbre avec les doigts. Enfoncez le blocage d'arbre, puis serrez le coussinet d'appui solidement à l'aide de la clé à écrous de blocage.

DÉPOSE DES DISQUES D'APPUI ET DE PONÇAGE

Débranchez l'outil de la source d'alimentation. À l'aide de la clé à écrous de blocage, dévissez l'écrou de l'arbre, tout en retenant le blocage d'arbre.

ENSEMBLE DE BROSSE MÉTALLIQUE

Débranchez l'outil de la source d'alimentation avant d'attacher la brosse. Les brosses métalliques sont équipées de moyeu fileté. Il suffit simplement de les visser sur l'arbre et de s'assurer qu'elles sont bien à fond avant de mettre l'outil en marche.



Consignes de fonctionnement

INTERRUPTEUR À COULISSE AVEC BLOCAGE EN MARCHE

L'outil se met en marche à l'aide du bouton d'interrupteur situé sur le côté du carter du moteur. L'interrupteur peut être bloqué en position de marche, fonction commode pour les longues opérations de rectification.

Pour mettre l'outil en marche sans le verrouiller, glissez l'interrupteur vers l'avant en appuyant SEULEMENT sur la partie ARRIÈRE du bouton. Au relâchement, le bouton retournera à la position d'arrêt.

POUR BLOQUER L'INTERRUPTEUR EN MARCHE, glissez l'interrupteur vers l'avant et appuyez sur la partie AVANT du bouton.

POUR DÉBLOQUER L'INTERRUPTEUR, appuyez simplement sur la partie ARRIÈRE du bouton et relâchez-le aussitôt. Étant donné que l'interrupteur est à ressort, il reviendra automatiquement.

⚠ AVERTISSEMENT Tenez l'outil à deux mains à la mise en marche car le couple du moteur peut transmettre une certaine torsion.

Mettez l'outil en marche avant de le poser sur la pièce. De même, soulevez-le avant d'en relâcher l'interrupteur. Pour prolonger la durée de l'interrupteur, évitez de le mettre sous tension et hors tension pendant que l'outil est à l'oeuvre.

CIRCUIT DE RÉACTION ÉLECTRONIQUE (CRE) (1703EVS SEULEMENT)

Le dispositif de réaction interne assure un « départ en douceur », réduisant ainsi les contraintes que procure un départ à couple élevé. Le système aide également à garder la vitesse à vide essentiellement constante entre les conditions à vide et de charge.

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE (1703EVS SEULEMENT)

Votre outil est équipé d'une protection contre la surcharge afin de protéger le moteur. Si l'outil s'arrête durant le fonctionnement, METTEZ L'INTERRUPTEUR À L'ARRÊT IMMÉDIATEMENT et laissez le moteur refroidir pendant environ 30 secondes en fonctionnant à vide. Si la protection contre la surcharge arrête l'outil à plusieurs reprises, une force excessive cause la surcharge de l'outil. N'exercez pas une pression si forte et laissez l'outil faire le travail.

VARIATEUR DE VITESSE À CADRAN (1703EVS SEULEMENT)

Votre outil est aussi équipé d'un variateur de vitesse à cadran. Le régime de la rectifieuse peut être préréglé depuis l'arrêt jusqu'à la valeur maximale spécifiée sur la plaquette emblématique en tournant le cadran au régime désiré. Si l'outil doit tourner à régime soutenu pendant assez longtemps, it peut être bon de le faire tourner au régime maximal en marche libre pour en refroidir le moteur.

Réglage du cadran tr/min approx.	Application-Matière	Accessoire
1 (2800)	Polissage des plastiques	Tampon en laine d'agneau, disque de polissage en feutre ou autre disque de polissage
	Meulage de précision des outils metalliques	Meule
2-3 (5300-7500)	Enlèvement du bois massive et de la peinture	Disque de ponçage
3 (7500)	Brossage du bois	Brosse-boisseau
	Enlèvement de la rouille sur les métaux	Disque de ponçage
4-6 (8800-11000)	Meulage du métal ou de la pierre	Meule
6 (11000)	Dégrossissage des métaux	Disque de degrossissage
	Découpage de la pierre	Disque de coupe

Travaux de meulage

CHOIX DES MEULES

⚠ AVERTISSEMENT Avant d'utiliser une meule, assurez-vous que la vitesse maximale de rotation qu'elle peut atteindre, sans compromettre la sécurité de fonctionnement, n'est pas inférieure à la vitesse en marche libre figurant sur la plaquette emblématique de l'outil. Ne choisissez pas des meules de diamètre supérieur à celui recommandé.

MEULES

Pour de meilleurs résultats, choisissez les meules soigneusement. Les meules diffèrent de plusieurs façons : granulométrie, composition, dureté, taille des particules et structure. Le choix de la meule est dicté par le type de travail à réaliser. Les meules sont recommandées pour le meulage rapide de l'acier de construction, des cordons de soudure prononcés, des pièces d'acier coulé, de l'acier inoxydable et d'autres métaux ferreux.

CONSEILS PRATIQUES

Vous aurez de meilleurs résultats si vous maîtrisez la pression sur l'outil et maintenez l'angle d'inclinaison de la meule entre 10 à 15° avec la pièce. L'outil sera difficile à manœuvrer si vous travaillez avec la meule à plat. Par contre, si la meule est trop fortement inclinée, la pression est concentrée sur une petite surface causant la brûlure de la pièce.

⚠ AVERTISSEMENT La pression exagérée ou soudaine sur la meule ralentira le meulage et soumettra la meule à des contraintes dangereuses.

Lors du rodage d'une meule neuve, assurez-vous de meuler en tirant l'outil vers l'arrière jusqu'à ce que l'arête de la meule devienne arrondie. Les arêtes des meules neuves sont vives et ont tendance à « mordre » ou à trancher la pièce quand l'outil est poussé vers l'avant.

Travaux de ponçage

CHOIX DES DISQUES DE PONÇAGE

Les disques de ponçage sont fabriqués de particules abrasives d'alumine extrêmement dures et coupantes, fixées avec de la résine phénolique sur une robuste armature en fibres, ce qui leur permet de résister aux gros ponçages à haute vélocité. La granulométrie et l'espacement des particules abrasives varient selon les types de disques. Les disques à GRAIN OUVERT (type H) sont employés pour le ponçage des matériaux tendres et des surfaces peintes ou vernies. Les disques à GRAIN SERRÉ (type K) servent au ponçage des surfaces en métal, bois dur, pierre, marbre et autres matériaux dont le traitement produit des particules fines.

Les disques de ponçage sont fabriqués de particules abrasives allant du calibre 16 (très grossier) au calibre 180 (très fin). Vous obtiendrez de meilleurs résultats si vous choisissez avec soin vos disques de ponçage. De nombreux travaux nécessitent l'emploi de plusieurs calibres de particules abrasives et, dans certains cas, vous auriez intérêt à utiliser à la fois des disques à « grain ouvert » et à « grain serré » pour achever plus rapidement le travail. Voir les explications au tableau.

OPÉRATION : Refinition des surfaces en bois ou en métal peint.

REMARQUES	GRAIN
Pour décaper la peinture et aplanir les irrégularités de surface.	Gros 16-24-30
Pour adoucir les surfaces ayant subi un ponçage de dégrossissage.	Moyen 36-50-80
Pour enlever les égratignures laissées par un ponçage antérieur.	Fin 100-120
Pour adoucir une surface avant la peinture, le polissage ou le cirage.	Très fin 150-180

CONSEILS PRATIQUES

Pour obtenir de meilleurs résultats, inclinez la ponceuse à disque à un angle de 10 à 15°, de sorte que la seule partie du disque qui est en contact avec la pièce soit une bande d'environ 2,5 cm de large depuis sa circonférence.

⚠ AVERTISSEMENT Si le disque (accessoire) est maintenu à plat contre la pièce ou si son bord arrière vient en contact avec elle, l'outil risque d'être projeté violemment de côté.

La trop grande inclinaison de la ponceuse causera le ponçage exagéré risquant de marquer, gouger et d'abîmer la surface.

Guidez la ponceuse à disque en la déplaçant dans le sens transversal. Ne vous attardez pas trop longtemps au même endroit. Ne lui imprimez pas de mouvements circulaires car elle laisserait des tourbillons. Effectuez un ponçage d'essai sur une retaille avant d'entreprendre le travail.

Ne forcez pas et n'exercez pas de pression en ponçant. Faites pression uniquement avec le poids de l'outil. Une pression exagérée ralentit effectivement l'outil. Pour un ponçage plus rapide, utilisez un disque à particules de gros calibre.

Décapez la peinture gommée du métal à l'aide d'un disque à « grain ouvert ». Poncez jusqu'à apparition d'étincelles, puis arrêtez pour substituer un disque à « grain serré » et décapez le reste de la peinture.

PONÇAGE DU BOIS

Pour le ponçage du bois, le sens de déplacement du disque à partir du point de contact doit être parallèle aux fibres du bois autant que possible. L'abrasion rapide causée par les disques et les égratignures spiralées qu'ils produisent parfois sont les raisons pour lesquelles on évite généralement de les utiliser pour la finition.

Les égratignures et les traces circulaires sont généralement attribuables à l'emploi d'un disque à particules de trop gros calibre. Quand vous aurez substitué le disque à particules plus fines, effectuez des passes transversales croisant les lignes de ponçage laissées antérieurement par le disque plus grossier.

PONÇAGE DES MÉTAUX

Avant de poncer la tôlerie d'une carrosserie d'automobile ou d'un appareil ménager, nettoyez-la avec un solvant ininflammable ou un nettoyeur commercial pour enlever toute trace de cire ou de graisse. Si vous prenez cette précaution, les disques de ponçage produiront une surface plus douce et dureront davantage.

Pour les tâches plus exigentes, utilisez d'abord un disque à particules de gros calibre. Servez-vous ensuite d'un abrasif moyen pour enlever les égratignures. Pour obtenir un fini bien lisse, employez un disque à particules fines.

Travaux à la brosse métallique

Les brosses métalliques servent à « nettoyer » l'acier de construction, les pièces d'acier coulé, la tôle, la pierre et le béton. Elles servent également à décaper la rouille, le tartre et la peinture.

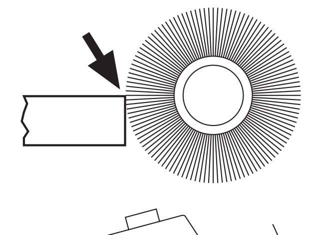
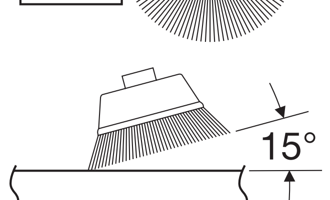
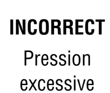
⚠ AVERTISSEMENT Évitez de faire rebondir et de heurter la brosse métallique, surtout en travaillant des coins, des arêtes vives, etc. Ceci peut causer une perte de contrôle et un rebond.

PRESSION DE BROSSAGE

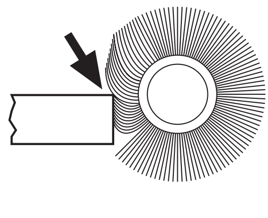
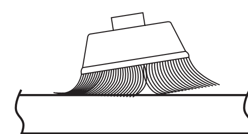
1. Souvenez-vous : ce sont les pointes d'une brosse métallique qui font le travail. N'appliquez qu'une pression très légère sur la brosse de sorte que seules les pointes des poils viennent en contact avec la pièce.

2. Si vous appliquez une pression trop importante, les poils seront surchargés, résultant en un balayage de la pièce. Si ceci se prolonge, la durée de vie de la brosse s'en trouvera écourtée à cause de la fatigue des poils.

3. Appliquez la brosse sur la pièce de manière à ce que la plus grande partie possible de sa tranche soit en contact total avec la pièce. Appliquer le côté ou le bord de la brosse sur la pièce résulterait en une cassure des poils et écourterait sa durée de vie.

CORRECT
Les pointes des poils font le travail.

INCORRECT
Pression excessive risquant de briser les poils.

Entretien

Service

⚠ AVERTISSEMENT Tout entretien préventif effectué par des personnels non autorisés peut résulter en mauvais placement de fils internes ou de pièces, ce qui peut présenter un danger grave. Nous vous conseillons de faire faire tout l'entretien par un centre de service d'usine Bosch ou une station service agréée Bosch.

LUBRIFICATION DE L'OUTIL

Votre outil Bosch a été lubrifié correctement en usine et il est prêt à l'utilisation. Nous vous conseillons de re-graisser les outils qui comportent des engrenages avec un lubrifiant à engrenages spécial à chaque fois que vous changez les balais.

BALAIS OU CHARBONS

Les balais (ou charbons) et le collecteur de votre outil ont été conçus pour apporter de nombreuses heures de fonctionnement fiable. Pour maintenir le rendement du moteur à son maximum, nous vous conseillons de contrôler les balais tous les deux à six mois. Il ne faut utiliser que des balais de rechange Bosch d'origine et conçus pour votre outil.

PALIERS

Après environ 300 à 400 heures de fonctionnement ou tous les deux changements de balais, il est conseillé de faire remplacer les paliers par un centre de service d'usine Bosch ou une station service agréée Bosch. Si les paliers commencent à faire du bruit (à cause de surcharges importantes ou du toupillage de matériaux très abrasifs) il faut les faire remplacer immédiatement pour éviter la surchauffe ou une panne de moteur.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter les accidents, il faut toujours débrancher l'outil avant de le nettoyer ou de l'entretenir. Le meilleur moyen de nettoyer l'outil est d'utiliser de l'air comprimé sec. **Il faut toujours porter des lunettes de protection quand on utilise de l'air comprimé.**

Les ouïes de ventilation et les leviers de l'interrupteur doivent rester propres et exempts de corps étrangers. Ne tentez pas de les nettoyer en enfonçant des objets pointus dans les orifices.

⚠ MISE EN GARDE Certains agents de nettoyages et certains dissolvants abîment les pièces en plastique. Parmi ceux-ci se trouvent: l'essence, le tétrachlorure de carbone, les dissolvants de nettoyage chlorés, l'ammoniaque ainsi que les détergents domestiques qui en contiennent.

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT Si un cordon de rallonge s'avère nécessaire, vous devez utiliser un cordon avec conducteurs de dimension adéquate pouvant porter le courant nécessaire à votre outil. Ceci préviendra une chute excessive de tension, une perte de courant ou une surchauffe. Les outils mis à la terre doivent utiliser des cordons de rallonge trifilaires pourvus de fiches à trois broches ainsi que des prises à trois broches.

REMARQUE : Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.

DIMENSIONS DE RALLONGES RECOMMANDÉES
OUTILS 120 VOLTS COURANT ALTERNATIF

Intensité nominale de l'outil	Calibre A.W.G.				Calibre en mm²			
	Longueur en pieds				Longueur en mètres			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

* Protecteur
* Meule
* Poignée latérale
* Écrou de blocage
* Bride d'appui
* Clé de serrage

(*= équipement standard)
(**= accessorie en option)

Normas de seguridad para herramientas mecánicas

⚠ ADVERTENCIA **Lea y entienda todas las instrucciones.** El incumplimiento de todas las instrucciones indicadas a continuación puede dar lugar a sacudidas eléctricas, incendios y/o lesiones personales graves.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Area de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las mesas desordenadas y las áreas oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas y éstas pueden dar lugar a la ignición del polvo o los vapores.

Mantenga a las personas que se encuentren presentes, a los niños y a los visitantes alejados al utilizar una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacer que usted pierda el control.

Seguridad eléctrica

Las herramientas con aislamiento doble están equipadas con un enchufe polarizado (un terminal es más ancho que el otro). Este enchufe entrará en un tomacorriente polarizado solamente de una manera. Si el enchufe no entra por completo en el tomacorriente, déle la vuelta. Si sigue sin entrar, póngase en contacto con un electricista competente para instalar un tomacorriente polarizado. No haga ningún tipo de cambio en el enchufe. El aislamiento doble ⧈ elimina la necesidad del sistema de cordón de energía de tres hilos conectado a tierra y la fuente de energía conectada a tierra. *Antes de enchufar la herramienta, asegúrese de que la tensión del tomacorriente suministrada se encuentre dentro del margen de la tensión especificada en la placa del fabricante. No utilice herramientas con capacidad nominal "AC solamente" ("AC only") con una fuente de energía DC.*

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores. Hay mayor riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas si su cuerpo está conectado a tierra. Si la utilización de la herramienta mecánica en lugares húmedos es inevitable, se debe usar un interruptor de circuito para fallos a tierra para suministrar la energía a la herramienta. Los guantes de goma para electricista y el calzado antideslizante aumentarán más la seguridad personal.

No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia ni a situaciones húmedas. La entrada de agua en una herramienta mecánica aumentará el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No abuse del cordón. Nunca use el cordón para llevar las herramientas ni para sacar el enchufe de un tomacorriente. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Cambie los cordones dañados inmediatamente. Los cordones dañados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Al utilizar una herramienta mecánica a la intemperie, utilice un cordón de extensión para intemperie marcado "W-A" o "W". Estos cordones tienen capacidad nominal para uso a la intemperie y reducen el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas. Consulte "Tamaños recomendados de los cordones de extensión" en la sección Accesorios de este manual.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta mecánica. No use la herramienta cuando esté cansado o se encuentre bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas mecánicas puede dar lugar a lesiones personales graves.

Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Sujétese el pelo. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles. Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición "OFF" (apagado) antes de enchufar la herramienta. El llevar las herramientas con el dedo en el interruptor o el enchufar herramientas que tengan el interruptor en la posición "ON" (encendido) invita a que se produzcan accidentes.

Quite las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta. Una llave de ajuste o de tuerca que se deje puesta en una pieza giratoria de la herramienta puede ocasionar lesiones personales.

No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en todo momento. El apoyo de los pies y el equilibrio adecuados permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

Utilice equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos. Se debe utilizar una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o

protección de los oídos según lo requieran las condiciones.

Utilización y cuidado de las herramientas

Utilice abrazaderas u otro modo práctico de fijar y soportar la pieza de trabajo a una plataforma estable. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo resulta inestable y puede ocasionar pérdida de control.

No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para la aplicación que desea. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que está diseñada.

No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende o apaga. Toda herramienta que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y otras personas no capacitadas. Las herramientas son peligrosas en las manos de los usuarios no capacitados.

Mantenga las herramientas con cuidado. Conserve las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas mantenidas adecuadamente, con bordes de corte afilados, tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar. Toda alteración o modificación constituye un uso incorrecto y puede tener como resultado una situación peligrosa.

Compruebe la desalineación o el atasco de las piezas móviles, la ruptura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas. Si la herramienta está dañada, haga que realicen un servicio de ajustes y reparaciones a la herramienta antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mantenidas deficientemente. Establezca un programa de mantenimiento periódico para la herramienta.

Utilice únicamente accesorios que estén recomendados por el fabricante de su modelo. Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden volverse peligrosos cuando se utilizan en otra herramienta.

Servicio

El servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta debe ser realizado únicamente por personal de reparaciones competente. El servicio o mantenimiento realizado por personal no competente podría ocasionar un peligro de que se produzcan lesiones. Por ejemplo: Los cables internos pueden colocarse mal o pellizcarse, los resortes de retorno de los protectores de seguridad pueden montarse inadecuadamente.

Al realizar servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta, utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones que aparecen en la sección Mantenimiento de este manual. El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de Mantenimiento puede ocasionar un peligro de que se produzcan sacudidas eléctricas o lesiones. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., pueden dañar las piezas de plástico.

Normas de seguridad para amoladoras angulares

Use siempre el protector adecuado con la rueda de amolar. El protector protege al operador contra los fragmentos de una muela rota. Al utilizar accesorios de rueda de amolar, el protector siempre debe estar colocado en la herramienta y posicionado para proporcionar una seguridad máxima, de tal manera que la cantidad de muela que quede al descubierto sea mínima en el lado desde el cual se está manejando la herramienta.

Los accesorios deben tener capacidad nominal para al menos la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta. Las muelas y otros accesorios que funcionen a velocidades superiores a la velocidad nominal pueden saltar en pedazos y causar lesiones. Las ruedas de amolar o cualquier otro accesorio deben tener una velocidad máxima de funcionamiento con seguridad superior a las "RPM sin carga" especificadas en la placa del fabricante de la herramienta.

Sujete la herramienta por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cordón. El contacto con un cable que tenga corriente hará que ésta pase a las partes metálicas descubiertas de la herramienta y que el operador reciba sacudidas eléctricas.

Utilice siempre el mango auxiliar para tener un control máximo sobre la reacción de par motor o retroceso. Nunca intente manejar esta herramienta con una mano. La utilización de la amoladora sin el mango lateral podría causar pérdida de control de la

misma, dando como resultado posibles lesiones personales graves.

Antes de utilizar una amoladora o de instalar una muela nueva, inspeccione si la rueda de amolar está mellada o agrietada. Quite inmediatamente las muelas defectuosas. Haga funcionar la herramienta sin carga durante un minuto, sujetándola orientada en sentido opuesto a las personas que estén presentes. Normalmente, las muelas con defectos se romperán en pedazos durante este período de tiempo.

Maneje cuidadosamente la herramienta y las ruedas de amolar individuales para evitar que se mellen o se agrieten. Instale una muela nueva si la herramienta se cae al amolar. No use una muela que pueda estar dañada. Los fragmentos de una muela que salta en pedazos durante el funcionamiento saldrán despedidos a gran velocidad y posiblemente le golpearán a usted o golpearán a las personas que estén presentes.

No utilice una rueda de amolar de tamaño mayor al tamaño máximo recomendado para su herramienta, ni muelas desgastadas y dañadas provenientes de amoladoras más grandes. Las muelas diseñadas para lijadoras/amoladoras angulares grandes no son adecuadas para la alta velocidad de una lijadora/amoladora angular pequeña. Estas muelas pueden saltar en pedazos fácilmente y los fragmentos pueden golpearle a usted o golpear a las personas que estén presentes.

No utilice muelas con parte central en forma de depresión para realizar operaciones de corte. Las ruedas con parte central en forma de depresión o las muelas de tipo 27 no están diseñadas para someterse a carga lateral y pueden hacerse añicos cuando se someten a sobrecarga.

No use esta herramienta con una hoja "para tallar madera". Frecuentemente, este tipo de hojas producen retroceso y pérdida de control.

Use la indumentaria adecuada cuando utilice una lijadora/amoladora. Máscara protectora o al menos gafas de seguridad, máscara antipolvo, guantes de cuero y delantal de taller con capacidad para detener pequeños fragmentos de muela o de pieza de trabajo.

Posicione el cordón de modo que no esté en la trayectoria de la rueda de amolar que gira o de cualquier otro accesorio de lijar que gira. No enrolle el cordón alrededor del brazo o la muñeca. Si pierde el control y tiene el cordón enrollado en el brazo o en la muñeca, el cordón puede atraparle y causarle lesiones.

Evite que la muela rebote y se atasque, especialmente al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Esto puede causar pérdida de control y retroceso.

Limpie regularmente con aire comprimido las aberturas de ventilación de la herramienta. La acumulación excesiva de metal en polvo dentro de la caja del motor puede causar averías eléctricas.

No amuele ni lije cerca de materiales inflamables. Las chispas provenientes de la muela podrían inflamar estos materiales.

Esta herramienta se puede convertir en una lijadora. Al reanudar el amolado, se DEBEN volver a instalar las pestañas adecuadas del protector y de la muela antes de amolar. El protector siempre debe estar colocado en la herramienta y posicionado para proporcionar una seguridad máxima, de tal manera que la cantidad de muela que queda al descubierto sea mínima en el lado desde el cual se está manejando la herramienta. El protector de la rueda de amolar no se puede usar para la mayoría de las operaciones de lijado ni para limpiar con cepillo de alambre.

Al lijar, no use un disco de lijar demasiado grande. Un disco de lijar más grande sobresaldrá de la zapata de lijar, causando atasco, rasgado del disco o retroceso. El papel extra que sobresalga de la zapata de lijar también puede causar laceraciones graves.

⚠ ADVERTENCIA **Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:**

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Símbolos

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Volt	Tensión (potencial)
A	Ampere	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
⌀	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc.
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidad
0◢	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
➡	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
∿	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
⎓	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
∿	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
⧈	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
⏚	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
⚠	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de ` advertencia
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sello RBRC™ de Ni-Cd	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cd


Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories.


Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.


Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple las normas canadienses.

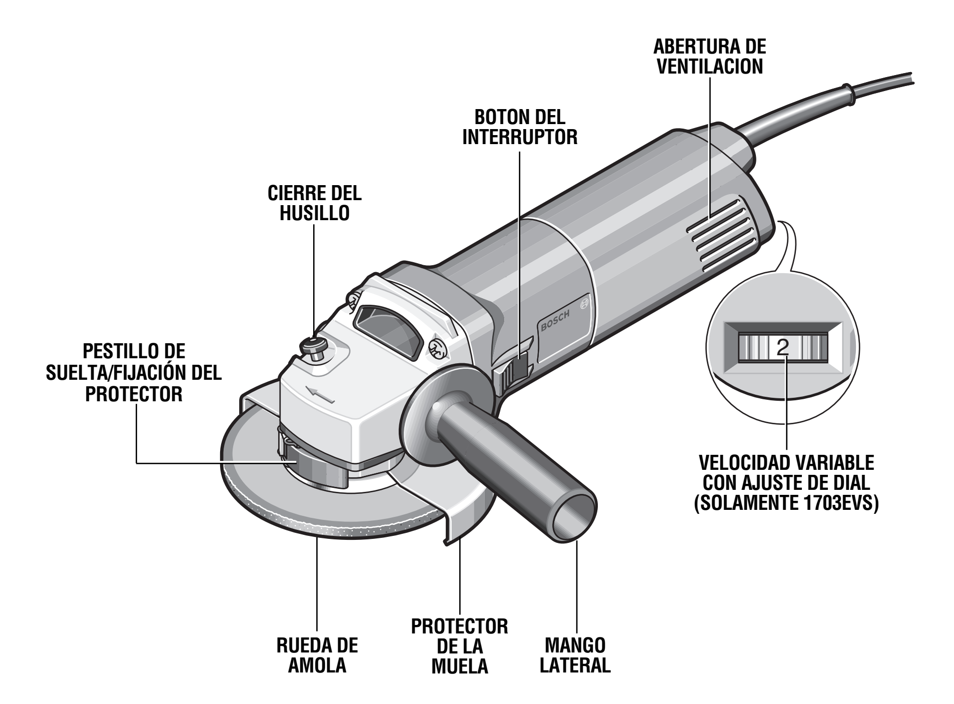

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories y que Underwriters Laboratories la ha catalogado según las normas canadienses.


Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).

Descripción funcional y especificaciones

▲ ADVERTENCIA **Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Amoladoras angulares



Modelo número	1700	1701 y 1703EVS
Máx. diámetro de muela	4 1/2" (115mm)	5" (125mm)
Rosca del husillo	5/8"-11 GNU	5/8 "-11 GNU
Máx. rueda con rayos de alambre	4" de diám.	4" de diám.
Máx. escobilla acopada de alambre	3" de diám.	3" de diám.
Máx. disco de lijar	4 1/2" de diám.	5" de diám.
Máx. rueda de corte	4 1/2" de diám.	5" de diám.
Máx. rueda de diamante de corte en seco	4 1/2" de diám.	5" de diám.

NOTA: Para obtener las especificaciones de la herramienta, consulte la placa del fabricante colocada en la herramienta.

Ensamblaje

INSTALACION DEL PROTECTOR DE LA MUELA

⚠ ADVERTENCIA Utilice el protector de la rueda con ruedas de amolar de disco. Cierre siempre el pestillo para asegurar el protector. Mantenga el protector entre usted y la rueda. No dirija la abertura del protector hacia su cuerpo.

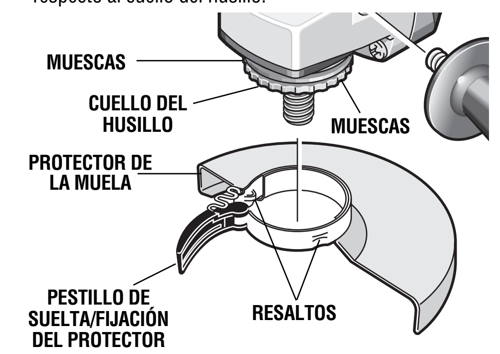
La posición del protector puede ajustarse para acomodar la operación que se esté realizando.

Para colocar el protector de la muela, DESCONECTE la herramienta de la fuente de energía.

Abra el pestillo de suelta/fijación del protector y posicione el protector en el cuello del husillo de manera que los dos resaltos del protector estén alineados con las dos muescas del cuello del husillo.

Gire el protector en cualquier sentido hasta la posición deseada y cierre el pestillo para fijar el protector en su sitio.

PARA QUITAR EL PROTECTOR: Abra el pestillo de suelta /fijación del protector, gire el protector hasta que los dos resaltos del protector estén alineados con las dos muescas del cuello del husillo y eleve el protector respecto al cuello del husillo.



TUERCA DE FIJACION Y PESTAÑA DE SOPORTE

La herramienta está equipada con un husillo roscado para montar accesorios. Utilice siempre la tuerca de fijación suministrada (y la pestaña de soporte) que tiene el mismo tamaño de rosca que el husillo.

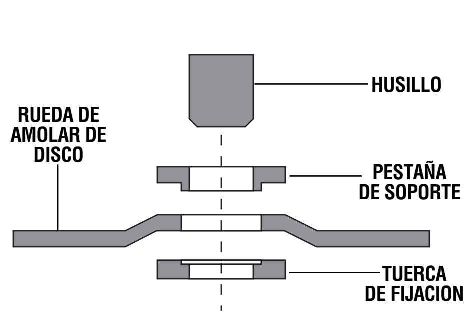
MANGO LATERAL

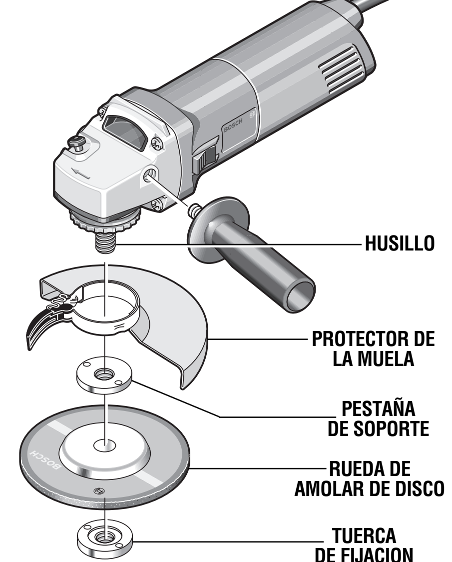
El mango lateral, utilizado para guiar y equilibrar la herramienta, se puede enroscar en la parte delantera de la caja del motor en cualquiera de los dos lados de la herramienta, dependiendo de la preferencia personal y de la comodidad. Utilice el mango lateral para un control seguro y una utilización fácil.

Ensamblaje de la rueda de amolar de disco

Desconecte la herramienta de la fuente de energía. Asegúrese de que el protector de la muela esté colocado en su sitio para amolar. Coloque la PESTAÑA DE SOPORTE y la RUEDA DE AMOLAR en el husillo. Enrosque la tuerca de fijación y apriétela usando la llave de tuercas de fijación suministrada, a la vez que sujeta el cierre del husillo hacia adentro.

PARA DESMONTAR: Invierta el procedimiento.





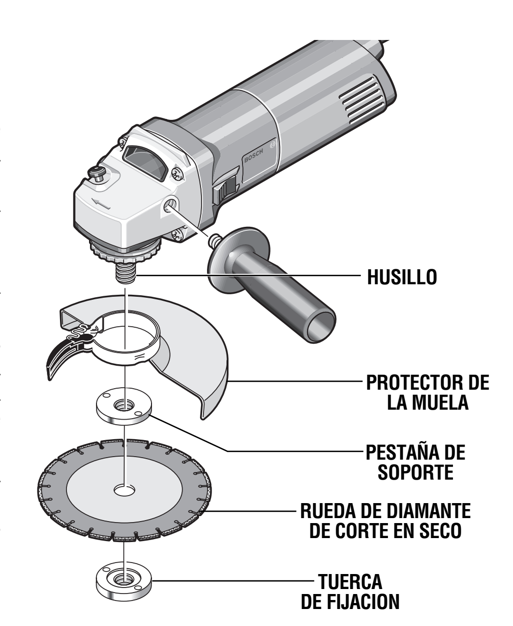
Ensamblaje de la rueda de corte de mampostería

Para cortar materiales de mampostería tales como ladrillo, loseta, piedra, etc, es mejor utilizar una rueda de diamante de corte en seco. Utilice únicamente una tuerca de fijación y una pestaña con diámetros iguales. El protector de la rueda se debe utilizar con una rueda de diamante de corte en seco.

⚠ ADVERTENCIA No utilice agua ni ningún otro líquido de enfriamiento con esta herramienta para cortar.

Desconecte la herramienta de la fuente de energía antes de colocar la rueda de corte. Con el protector de la rueda colocado en su sitio, ensamble la pestaña, la rueda de corte y la tuerca de fijación de la manera que se ilustra en la página 29.

Al cortar, realice únicamente pequeñas pasadas por la pieza de trabajo cada vez. Tenga en cuenta que se puede producir retroceso en cualquier momento. Mantenga las dos manos sobre las herramientas para un control máximo.



Ensamblaje de los accesorios de lijar

ZAPATA DE SOPORTE

⚠ ADVERTENCIA Antes de colocar una zapata de soporte, asegúrese de que su velocidad máxima de funcionamiento con seguridad no es superada por la velocidad indicada en la placa del fabricante de la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA El protector de la muela no se puede utilizar para la mayoría de las operaciones de lijado. Reinstale siempre el protector de la muela cuando realice la conversión a operaciones de amolado.

PARA INSTALAR LA ZAPATA DE SOPORTE Y EL DISCO DE LIJAR

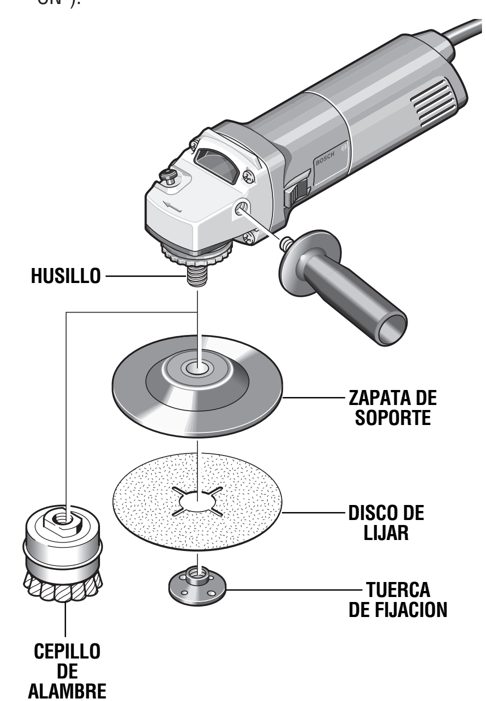
Desconecte la herramienta de la fuente de energía. Apoye la herramienta sobre su lado superior (husillo hacia arriba). Coloque la zapata de soporte de caucho sobre el eje del husillo. Centre el disco de lijar sobre la zapata de soporte. Introduzca la tuerca de fijación a través del disco y enrósquela en el husillo hasta donde pueda con los dedos. Ensamblaje de los accesorios de lijar.

PARA QUITAR LA ZAPATA DE SOPORTE Y EL DISCO DE LIJAR

Desconecte la herramienta de la fuente de energía. Utilizando la llave de tuercas de fijación, desenrosque la tuerca del husillo mientras sujeta el husillo hacia adentro.

ENSAMBLAJE DEL CEPILLO DE ALAMBRE

Antes de colocar la escobilla de alambre en esta herramienta, desconéctela de la fuente de energía. Las escobillas de alambre están equipadas con su propio cubo roscado; simplemente enrósquelas en el husillo. Asegúrese de que quedan asentadas contra el hombro antes de encender la herramienta (posición “ON”).



Instrucciones de funcionamiento

INTERRUPTOR CORREDIZO “ON/OFF” (DE ENCENDIDO Y APAGADO) CON CIERRE

La herramienta se enciende con el botón del interruptor ubicado en un lado de la caja del motor. El interruptor se puede fijar en la posición "ON" (encendido), lo cual resulta práctico al realizar operaciones prolongadas de amolado.

Para encender la herramienta (posicion “ON”) sin dejarla fija, deslice el botón de interruptor hacia adelante ejerciendo presión UNICAMENTE sobre la parte de ATRAS del botón. Al soltar completamente el botón del interruptor, éste volverá a la posición “OFF”.

PARA FIJAR EL INTERRUPTOR EN LA POSICION “ON”, deslice el botón del interruptor hacia adelante y OPRIMA la parte DELANTERA.

PARA DESBLOQUEAR EL INTERRUPTOR, simplemente oprima y suelte la parte de ATRAS del botón. El interruptor está accionado por resorte y saltará de vuelta automáticamente.

⚠ ADVERTENCIA Agarre la herramienta con las dos manos cuando arranque la herramienta, ya que el par de fuerzas del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

Arranque la herramienta antes de aplicarla a la pieza de trabajo. Levante la herramienta de la pieza de trabajo antes de soltar el interruptor. NO encienda y apague el interruptor mientras la herramienta está sometida a carga; esto acortará enormemente la vida del interruptor.

CIRCUITOS ELECTRONICOS DE RETROALIMENTACION (CER) (SOLAMENTE 1703EVS)

El sistema electrónico interno de retroalimentación proporciona un “arranque suave” que reducirá las tensiones que se producen como consecuencia de un arranque de par motor alto. El sistema también ayuda a mantener la velocidad de percusión y la velocidad de rotación prácticamente constantes entre la situación sin carga y la situación con carga.

PROTECCION CONTRA SOBRECARGA (SOLAMENTE 1703EVS)

La herramienta está equipada con protección contra sobrecarga para proteger el motor. Si la herramienta se detiene durante el funcionamiento, APAGUE EL INTERRUPTOR INMEDIATAMENTE y deje que el motor se enfríe durante unos 30 segundos haciendo que funcione sin carga. Si la protección contra sobrecarga detiene repetidamente la herramienta, la fuerza excesiva está haciendo que la herramienta se sobrecargue. No presione con tanta fuerza y deje que la herramienta haga el trabajo.

VELOCIDAD VARIABLE CON AJUSTE DE DIAL (SOLAMENTE 1703EVS)

La herramienta también está equipada con undial de velocidad variable. Las RPM de la amoladora se pueden prefijar desde cero hasta las RPM máximas indicadas en la placa del fabricante girando el dial que está en la caja del motor. Si la herramienta está en marcha a una velocidad fija durante períodos de tiempo prolongados, puede que sea necesario hacer funcionar la herramienta a toda velocidad sin carga para enfriar el motor.

Posición del dial RPM aprox.	Aplicación-Material	Accesorio
1 (2800)	Pulido de plástico Amolado de precisión de herramientas de metal	Bonete de lana de cordero, disco de pulir de fieltro o disco de bruñir Disco de amolar
2-3 (5300-7500)	Remoción de madera maciza y pintura peinture	Disco de lijar
3 (7500)	Cepillado de madera Remoción de herrumbre en metal	Cepillo acopado Disco de lijar
4-6 (8800-11000)	Amolado de metal o piedra	Disco de amolar
6	Desbastado de metal (11000) Disco de corte	Disco de debastar Corte de piedra

Operación de amolado

SELECCION DE RUEDAS DE AMOLAR

⚠ ADVERTENCIA Antes de utilizar una rueda de amolar, asegúrese de que su velocidad máxima de funcionamiento con seguridad no es superada por la velocidad indicada en la placa del fabricante de la amoladora. No exceda el diámetro de muela recomendado.

RUEDAS DE AMOLAR DE DISCO

Las ruedas de amolar se deben seleccionar cuidadosamente para utilizar la amoladora con una eficiencia máxima. Las muelas varían en cuanto a tipo de abrasivo, adhesivo, dureza, tamaño del grano y estructura. El tipo correcto de muela a utilizar está determinado por el trabajo.

CONSEJOS PARA AMOLAR

El amolado eficiente se logra controlando la presión y manteniendo un ángulo de 10˚ a 15˚ entre la muela y la pieza de trabajo. Si la muela está en posición horizontal, es difícil controlar la herramienta. Si el ángulo es demasiado pronunciado, la presión se concentra en un área pequeña, haciendo que la superficie de trabajo se queme.

⚠ ADVERTENCIA Una presión excesiva o repentina sobre la muela retrasará la acción de amolado y someterá a la muela a un esfuerzo peligroso.

Al amolar con una muela nueva, asegúrese de amolar mientras que tira de la herramienta hacia atrás hasta que el borde de la muela quede redondeado. Las muelas nuevas tienen esquinas afiladas que tienden a “morder” o cortar la pieza de trabajo al empujar hacia adelante.

Operaciones de lijado

SELECCION DEL DISCO DE LIJAR

Los discos de lijar están hechos de granos de óxido de aluminio extremadamente duros y afilados, adheridos con resinas fenólicas a un fuerte soporte de fibra para servicios pesados rápidos y larga duración. El disco varía en cuanto a tamaño y separación de los granos abrasivos. CAPA ABIERTA (tipo H) - utilizado para materiales blandos y sobre pintura o barniz. CAPA CERRADA (tipo K) - utilizado para metal, madera dura, piedra, mármol y otros materiales donde las partículas amoladas son finas.

Los discos de lijar varían en grano desde 16 (muy grueso) hasta 180 (muy fino). Para obtener mejores resultados, seleccione los discos de lijar cuidadosamente. Muchos trabajos requieren la utilización de varios tamaños de grano y a veces se requieren tanto discos de “capa abierta” como de “capa cerrada” para realizar el trabajo más deprisa. Consulte el cuadro para ver ejemplos de aplicaciones.

OPERACION: Reacabado de superficies de madera o de metal pintadas.	
OBSERVACIONES	**GRANO**
Para quitar pintura y alisar irregularidades de la superficie.	Grueso 16-24-30
Para alisar el lijado basto.	Mediano 36-50-80
Para quitar arañazos dejados por discos anteriores	Fino 100-120
Para alisar superficies para pintar, pulir o encerar.	Muy fino 150-180

CONSEJOS PARA LIJAR

Para mejores resultados, incline la lijadora de disco hasta un ángulo de 10˚ a 15° mientras lija para que aproximadamente sólo 1 pulgada de la superficie alrededor del borde del disco esté en contacto con la superficie de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA Si el disco (accesorio) se mantiene en posición horizontal o si el borde de atrás del disco entra en contacto con la pieza de trabajo, se puede producir un violento impulso hacia un lado.

Si la lijadora se inclina demasiado, la acción de lijado será demasiado grande y se producirá una superficie cortada bastamente o acanalado y atasco.

Guíe la lijadora de disco con pasadas transversales. Tenga cuidado de no mantener la lijadora en el mismo sitio demasiado tiempo. No utilice un movimiento circular, ya que esto causa marcas de remolino. Antes de la utilización, haga una prueba sobre material de desecho.

No fuerce ni aplique presión al lijar. Utilice únicamente el peso de la herramienta como presión. Un exceso de presión en realidad entorpece el funcionamiento de la herramienta. Si se desea una remoción de material más rápida, cambie a un disco de grano más grueso.

Quite la pintura gomosa del metal con un disco de “capa abierta”. Lije hasta que empiecen a saltar chispas y entonces pare y cambie a un disco de “capa cerrada” para quitar la pintura que quede.

LIJADO DE MADERA

Al lijar madera, el sentido del movimiento del disco en el punto de contacto debe ser tan paralelo a la veta como sea posible. El corte rápido de los discos y la configuración de arañazos tipo remolino que crean de vez en cuando prohíben generalmente su utilización para producir el acabado final.

Los arañazos y las marcas circulares suelen producirse como resultado de la utilización de un grano demasiado grueso. Cuando cambie a un grano más fino, lije cruzando las líneas de lijado que fueron hechas por un disco más grueso utilizado anteriormente.

LIJADO DE METAL

Al lijar automóviles o electrodomésticos, limpie el metal con un disolvente ininflamable o con un limpiador comercial para quitar toda la cera y la grasa. Al hacer esto primero, los discos de lijar lijarán mejor y durarán más.

Para trabajo pesado, utilice primero un disco de grano grueso. Siga con un grano mediano para quitar los arañazos. Para producir un acabado liso, utilice un disco de grano fino.

Operaciones con escobillas de alambre

Las escobillas de alambre están diseñadas para "limpiar" acero estructural, piezas fundidas, chapa metálica, piedra y hormigón. Se utilizan para quitar herrumbre, costra y pintura.

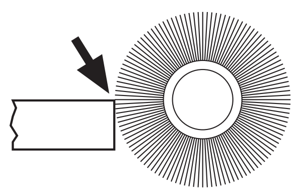
⚠ ADVERTENCIA Evite que el cepillo de alambre rebote y se atasque, especialmente al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Eso puede causar pérdida de control y retroceso.

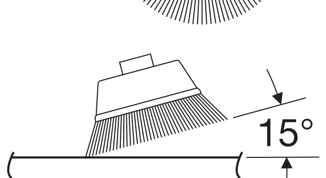
PRESIÓN DE CEPILLADO

1. Recuerde que las puntas de un cepillo de alambre hacen el trabajo. Utilice el cepillo con la presión más ligera para que solamente las puntas del alambre entren en contacto con la pieza de trabajo.

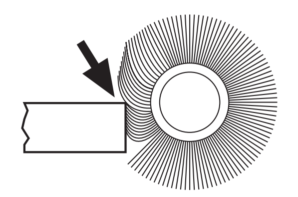
2. Si se utilizan presiones más grandes, se someterá a los alambres a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido, y si se continúa haciendo esto, podrá acortarse la duración del cepillo debido a la fatiga del alambre.

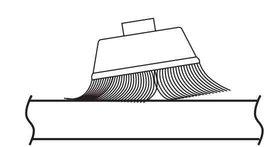
3. Aplique el cepillo a la pieza de trabajo de manera que tanta cara del cepillo como sea posible esté en contacto completo con la pieza de trabajo. La aplicación del lado o del borde del cepillo a la pieza de trabajo causará la rotura del alambre y acortará la duración del cepillo.





CORRECTO:
Las puntas de alambre hacen el trabajo.





INCORRECTO:
Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.

Mantenimiento

Servicio

⚠ ADVERTENCIA **El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado pude dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio.** Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado por un Centro de servicio de fábrica Bosch o por una Estación de servicio Bosch autorizada.

LUBRICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización. Se recomienda que las herramientas con engranajes se vuelvan a engrasar con un lubricante especial para engranajes en cada cambio de escobillas.

ESCOBILLAS DE CARBÓN

Las escobillas y el conmutador de la herramienta han sido diseñados para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que cada dos a seis meses se examinen las escobillas. Sólo se deben usar escobillas de repuesto Bosch genuinas diseñadas específicamente para su herramienta.

RODAMIENTOS

Después de 300-400 horas de funcionamiento, o después de cada segundo cambio de escobillas, los rodamientos deben cambiarse en un Centro de servicio de fábrica Bosch o en una Estación de servicio Bosch autorizada. Los rodamientos que se vuelven ruidosos (debido a la pesada carga o al corte de materiales muy abrasivos) deben ser sustituidos inmediatamente para evitar el sobrecalentamiento o el fallo del motor.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA **Para evitar accidentes desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de la limpieza o de la realización de cualquier mantenimiento.** La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido seco. **Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.**

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

⚠ PRECAUCION **Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico.** Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Accesorios

⚠ ADVERTENCIA **Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta.** Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

NOTA: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cordón.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CORDONES DE EXTENSION HERRAMIENTAS DE 120 V CORRIENTE ALTERNA

Capacidad nominal en amperes de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm²			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

---

* Protector de la muela
* Rueda de amolar
* Mango lateral
* Tuerca de fijación
* Pestaña de soporte
* Llave de tuercas de fijación

(*= equipo estándar)
(**= accesorios opcionales)

Notes:
Remarques :
Notas:

LIMITED WARRANTY OF BOSCH PORTABLE AND BENCHTOP POWER TOOLS

Robert Bosch Tool Corporation ("Seller") warrants to the original purchaser only, that all BOSCH portable and benchtop power tools will be free from defects in material or workmanship for a period of one year from date of purchase. SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Authorized Service Station. To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete portable or benchtop power tool product, transportation prepaid, to any BOSCH Factory Service Center or Authorized Service Station. For Authorized BOSCH Power Tool Service Stations, please refer to your phone directory.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO ACCESSORY ITEMS SUCH AS CIRCULAR SAW BLADES, DRILL BITS, ROUTER BITS, JIGSAW BLADES, SANDING BELTS, GRINDING WHEELS AND OTHER RELATED ITEMS.

ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S., SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OF PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S. AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

THIS LIMITED WARRANTY APPLIES ONLY TO PORTABLE AND BENCHTOP ELECTRIC TOOLS SOLD WITHIN THE UNITED STATES OF AMERICA, CANADA AND THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO. FOR WARRANTY COVERAGE WITHIN OTHER COUNTRIES, CONTACT YOUR LOCAL BOSCH DEALER OR IMPORTER.

GARANTIE LIMITÉE DES OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation (le « vendeur ») garantit à l'acheteur initial seulement que tous les outils électriques portatifs et d'établi BOSCH seront exempts de vices de matériaux ou d'exécution pendant une période d'un an depuis la date d'achat. LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR sous la présente garantie limitée, et en autant que la loi le permette sous toute garantie ou condition implicite qui en découlerait, sera l'obligation de remplacer ou réparer gratuitement les pièces défectueuses matériellement ou comme fabrication, pourvu que lesdites défectuosités ne soient pas attribuables à un usage abusif ou à quelque réparation bricolée par quelqu'un d'autre que le vendeur ou le personnel d'une station-service agréée. Pour présenter une réclamation en vertu de cette garantie limitée, vous devez renvoyer l'outil électrique portatif ou d'établi complet, port payé, à tout centre de service agréé ou centre de service usine. Veuillez consulter votre annuaire téléphonique pour les adresses.

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ACCESSOIRES TELS QUE LAMES DE SCIES CIRCULAIRES, MÈCHES DE PERCEUSES, FERS DE TOUPIES, LAMES DE SCIES SAUTEUSES, COURROIES DE PONÇAGE, MEULES ET AUTRES ARTICLES DU GENRE.

TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITÉE COMME DURÉE À UN AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS, CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION DE LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES INCIDENTS OU DOMMAGES INDIRECTS (INCLUANT, MAIS NE SE LIMITANT PAS AUX PERTES DE PROFITS) CONSÉCUTIFS À LA VENTE OU L'USAGE DE CE PRODUIT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS ET CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION NI L'EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉQUENTIELS, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS OU EXCLUSIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS ACCORDE DES DROITS BIEN DÉTERMINÉS, Y COMPRIS POSSIBLEMENT CERTAINS DROITS VARIABLES DANS LES DIFFÉRENTS ÉTATS AMÉRICAINS, PROVINCES CANADIENNES.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE QU'AUX OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI VENDUS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, AU CANADA ET AU COMMONWEALTH DE PORTO RICO.POUR COUVERTURE DE GARANTIE DANS LES AUTRES PAYS, CONTACTEZ VOTRE IMPORTATEUR OU REVENDEUR BOSCH LOCAL.

GARANTIA LIMITADA PARA HERRAMIENTAS MECANICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation ("el Vendedor") garantiza, únicamente al comprador original, que todas las herramientas mecánicas portátiles y para tablero de banco BOSCH estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un año a partir de la fecha de compra. LA UNICA OBLIGACION DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, bajo cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirá en la reparación o sustitución sin costo de las piezas que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o una Estación de servicio autorizada. Para efectuar una reclamación bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto, que consiste en la herramienta mecánica portátil o para tablero de banco completa, con el transporte pagado, a cualquier Centro de servicio de fábrica o Estación de servicio autorizada. Para Estaciones de servicio autorizadas de herramientas mecánicas BOSCH, por favor, consulte el directorio telefónico.

ESTA GARANTIA LIMITADA NO SE APLICA A ARTICULOS ACCESORIOS TALES COMO HOJAS PARA SIERRAS CIRCULARES, BROCAS PARA TALADROS, BROCAS PARA FRESADORAS, HOJAS PARA SIERRAS DE VAIVEN, CORREAS PARA LIJAR, RUEDAS DE AMOLAR Y OTROS ARTICULOS RELACIONADOS.

TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS TENDRAN UNA DURACION LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU., ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERA RESPONSABLE EN NINGUN CASO DE NINGUN DAÑO INCIDENTAL O EMERGENTE (INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A RESPONSABILIDAD POR PERDIDA DE BENEFICIOS) QUE SE PRODUZCA COMO CONSECUENCIA DE LA VENTA O UTILIZACION DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTIA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECIFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TAMBIEN TENGA OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO EN LOS EE.UU., DE PROVINCIA A PROVINCIA EN CANADA.

ESTA GARANTIA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO VENDIDAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CANADA Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA COBERTURA DE GARANTIA EN OTROS PAISES, PONGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR LOCAL DE BOSCH.

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado en México por: Robert Bosch, S.A. de C.V., Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial,
Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300

1 609 929 C33 10/03 Printed in Germany